

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許出願公告番号

特公平7-77889

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)8月23日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 B 25/14	A			
43/26	A			

請求項の数14(全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平4-103421	(71) 出願人	592089962 ケルン アーゲー KERN AKTIENGESSELLSC HAFT スイス国、コノルフィンゲン 3510、ヒ ューニゲンストラッセ 16
(22) 出願日	平成4年(1992)3月12日	(72) 発明者	ペーター ケルン スイス国、オベルディイスバッハ 3515、 アルペンウェグ 16
(65) 公開番号	特開平6-122417	(74) 代理人	弁理士 鈴木 守三郎
(43) 公開日	平成6年(1994)5月6日		
(31) 優先権主張番号	747/91-2		
(32) 優先日	1991年3月12日		
(33) 優先権主張国	スイス (CH)		

審査官 鳥居 稔

(54) 【発明の名称】 封入れ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 空封筒用の容器(1)を有し、容器の下方に封筒を開口するための回転自在に支持された封筒開口部材(5, 6, 7)が配置され、封筒を封入れトラップ(13)の方へ送り且つ少なくとも部分的に封入れトラップの上に引き出すための第1の回転自在な送り部材(8, 9)が設けられ、及び、封筒の中味(38)を封入れトラップ(13)の中へ挿入し且つ封入れされた封筒を連続的に運ぶための第2の送り部材(34)が設けられていることを特徴とする封入れ装置。

【請求項2】 前記第1の送り部材(8, 9)は、開口部材(5, 6, 7)と同じ軸(4)に該開口部材(5, 6, 7)の側に配置されているが、別々に駆動されることを特徴とする、請求項1に記載の封入れ装置。

【請求項3】 前記封筒開口部材が、円周上に配置され

た少なくとも1つのオープンナつめ(5, 6, 7)として設計されていることを特徴とする、請求項1または2に記載の封入れ装置。

【請求項4】 前記第1の送り部材(8, 9)が弧状部材の形であることを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項5】 送りローラ(10, 11)が第1の送り部材(8, 9)と協動することを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項6】 封入れトラップ(13)の封筒の山(1)に最も近い端部(61)上の部位に抑制ローラ(21)が配置されていることを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項7】 前記封入れトラップ(3)及び抑制ローラ(21)が、レバー機構(24, 25, 26, 27,

28)によりカム(23)によって案内されることを特徴とする、請求項6に記載の封入れ装置。

【請求項8】 ローラの形の送り部材(17, 18, 19, 20, 30)が、更に第1の送り部材(8, 9)と封入れトラップ(3)との間に配置されていることを特徴とする前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項9】 前記第2の送り部材(34)が、歯付ベルト(33)に設けられたフィンガー(34)として設計されていることを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項10】 封入れトラップ(13)に、封筒(3)のための突起(25, 36)が設けられていることを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項11】 封入れトラップ(13)が回転自在に支持されていることを特徴とする、前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項12】 封入れトラップの封筒の山に最も近い領域に、封入れされた封筒を封入れ装置から送り出すための送りベルトが設けられていることを特徴とする前記各請求項のいずれかに記載の封入れ装置。

【請求項13】 封筒の容器(1)の1番下側の封筒(3)の折り返し片(2)を、回転する封筒開口部材(5, 6, 7)で開口し、回転する第1の送り部材(8)によって封入れトラップ(13)の上に送り込み、少なくとも部分的に封入れトラップ(13)上に引き出し、封筒の中味(38)を第2の送り部材(34)によって封入れトラップ(13)及び封筒(3)の中に送り込み、及び中味(38)を第2の送り部材(34)によって封入れトラップ(13)から引き出して前方へ送り出すことを特徴とする、請求項1~12のいずれかに記載の封入れ装置の操作方法。

【請求項14】 封筒を僅かに開口するために、封筒が封入れトラップ(13)上に引き出される前に抑制ローラ(21)を下降させることを特徴とする、請求項13に記載の操作方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、空の封筒のための容器を有する封入れ装置、及び、この封入れ装置を操作するための方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来技術の封入れ機械においては、封筒が封筒の山から引き出され、操作位置におかれ開口され、次いで中味がその中に挿入されるので、結果的に封入れ速度を遅延させるとぎれが生じる。この従来技術の機械では、種々の機械要素が前進及び後退運動を遂行し、そのため、この従来技術の封入れ機械の包封速度が制約を受けている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の1つの目的は、このような技術水準における不利点を回避すること、及び封入れ速度を約2倍にすることのできる封入れ装置を提供することである。この目的は、本発明によれば請求項1及び13の特徴的な構成により達成される。更に本発明の他の目的は、高い封入れ速度においても、封筒が封筒の山から封入れトラップへ送られている間及び該トラップへ到着する前に封筒を適切に或る程度まで変形即ち開口することができ、従って、封筒が封入れトラップ上へ確実に誘導されることができるよう封入れ機械を設計することである。この目的は、封筒の山に最も近い封入れトラップの端部の上方位置に配置された抑制ローラにより達成される。

【0004】

【実施例】好適な実施例が、従属項に記載されている。以下、添付図面を参照して1つの実施例を更に詳細に説明する。

【0005】封入れ機械のための封入れ装置の基本構造及び一連の操作方法を、以下、図1を参照して説明する。この封入れ装置は、封入れ機械の中心部を構成する。封筒の中味即ち紙類、または予め印刷された形の名簿や書物、パンフレット等の切断、グループ分け、折りたたみ等の形の前処理、及び、同様に、閉じたり封をしたり郵送準備をしたり、或いは発送のために包んだり等をする封入れされた封筒の後処理は、ここで説明する封入れ装置の範囲内では生じない。

【0006】折返し片2を下方にして用意された空のまだ中味が封入れされていない封筒の山1から、1番下側の封筒3の折返し片2が、軸4に設けられた3つのオープンナつめ5, 6, 7の1つにより開口される。折返し片2が十分に開口されると、それは、直ちに弧状の第1の送り部材8, 9によって捕らえられ、そして、2つの送りローラ10, 11へ押し付けられる。送り部材8, 9及び送りローラ10, 11は、同じ周速度を有している。オープンナつめ5, 6, 7及び送り部材8, 9は、同一の軸4に設けられているが、互いに独立して支持及び駆動される。オープンナつめ5, 6, 7が高い処理速度において封筒を損傷即ち折り返し片に孔をあけない様にするため、オープンナつめ5, 6, 7は、送り部材8, 9よりも遅い整数比(Whole number ratio)で回転する。オープンナつめ5, 6, 7は、一定の間隔で周設されている。オープンナつめの数、従ってオープンナつめと送り部材との回転比は、使用される封筒に依存する。オープンナつめは、封入れ操作を行おうとする時に、カブリング12により作動される。送り部材8, 9及び送りローラ10, 11は連続して回転する。

【0007】開口された封筒が封入れトラップ13の上へ送られる間、抑制部材14, 15は、封筒がガイド板16に沿って送られることを確保する。更に2対の送りローラ17, 18及び19, 20は、封筒が確実に送ら

5

れることを確保する。折り返し片が抑制ローラ 21 の下に
来るまで封筒が送られると、抑制ローラ 21 は直ちに
降下を開始する。

【0008】同時に、封入れトラップ 13 が、駆動軸 2
2 のまわりで封筒の方へ駆動を開始する。抑制ローラ 2
1 の直線運動と封入れトラップ 13 の駆動とは、カム 2
3 によって案内され、そして、レバー 24、26、2
7、28、29 及びローラ 25 から成る機構によって抑
制ローラ及び封入れトラップに伝えられる。封入れトラ
ップが最上部に達し、そして封筒の開口がトラップ上に
引き出されると、送りローラ 30 が、封筒をトラップ上
の最終位置へ送り始める（図 5 参照）。封筒がこの位置
に達すると、直ちに、封入れトラップは下方に駆動し、
そして、抑制ローラ 21 は押し上げられる。封筒が封入
れトラップの上へ反対側から押されている間、予め準備
された封筒の中味 38 が、ローラ 31、32 にまかれた
歯付ベルト 33 に固定した第 2 の送り部材であるフィン
ガー 34 により送られて、送り板 60 上から封入れトラ
ップ内へ送られる（図 6 参照）。封入れトラップの上側
には、突起部 35、36 が設けられており、従って、送
りフィンガー 34 は、封筒の折返し片 2 によって遮られ
ることではない。そこまで送られた封筒の中味に最も近い
封入れトラップの端部 37 は、漏斗状になっている。送
りフィンガー 34 は、中味 38 と封筒 3 とをローラ 3
9、40、41、42 にまかれた送りベルト 43、44
へ押し出す役目をする。送りベルト 43、44 は、封筒
とその中味とを封入れ機械の他の処理位置へ送る（図 7
参照）。封筒の中味の移動には、絶え間がない。それら
は、一定の速度で封入れトラップを通過して封筒 3 の中へ
押し込まれ、そして、封筒と一緒に送りベルト 43 と 4
4 との間へ押し込まれる。封筒 3 が送りローラ 45 に達
すると、それは直ちに、送りローラ 45 と下側の送りベ
ルト 43 との間に挟まれ、そして、送りローラ 43、4
4 によって封入れ部の外へ送られ、そこで、他の装置に
より発送のため仕上げられる。送りローラ 20 は、歯付
ベルトで駆動される軸 46 と回転密に（rotation
-tightly）に連結されており、そして、送りロー
ラ 45 は、玉軸受で同じ軸上に支持されている。封入
れを終わった前の封筒が封入れトラップ 13 から引き出
され始めると、その瞬間に次の封筒が封筒の山 1 から引
き出される。2 つの封筒の折り返し片は、抑制ローラ 2
1 の下方部位で互いに交叉する。全体の封入れ装置は、
周波数変換器により連続的に調節可能なモータ 47 によ
って駆動される。装置のすべての可動部分は、このモータ
により駆動され、斯くして、すべての動作が互いに同
期的であることを確保する。これは、中断のない操作の
ために必要なことである。

【0009】図 2 は、オープンナつめ 5、6、7 のための
駆動装置の側面図である。図 3 は、図 2 の I I I - I I
I 線断面図を示す。モータ 47 からの駆動は、歯付ベル

6

ト 48 を経て軸 4 と回転密に連結されている歯車 49 に
伝えられる。軸 4 は、側板 50、51 に支持され、軸方
向に保持されている。送り部材 8、9 は、軸 4 と回転密
に連結されている。軸 4 と回転密に連結されている別の
歯車 52、歯付ベルト 53、及び第 2 の軸 54 と回転密
に連結されている歯車 55 を経て、オープンナつめ 5、
6、7 のための駆動力は、カップリング 12 を経てもた
らされる。歯車 56 は、軸 54 と回転密に連結されてお
り、歯車 56 は、歯付ベルト 57 を経て、オープンナつめ
5、6、7 に連結されている他の歯車 58 を駆動する。
歯車 58 及びオープンナつめ 5、6、7 は、玉軸受により
軸 4 に回転自在に支持されている。歯車 56 及び 58
は、減速歯車を構成し、従って、オープンナつめは、送り
部材 8、9 よりも遅く回転する。軸 54 も側板 50、5
1 に支持され軸方向に保持されている。

【0010】図 4 は、封入れ装置の 1 部分、特に封入れ
トラップの部位を示している。封筒 3 の位置は、図 4 に
示すとおりで、その折り返し片 2 が抑制ローラ 21 の両
方に位置している。折り返し片の端部は、封入れトラッ
プの前端部 61 と当接している。図 5 は、図 4 の封入れ
装置の同じ部位を示す。抑制ローラ 21 は、降下した状
態であり、そして、封入れトラップ 13 は、その回転軸
22 のまわりで上方へ、即ち、その先端部 61 が抑制ロー
ラ 21 の方へ駆動した状態である。封筒は、斯くして
変形及び開口され、そして、封入れトラップ 13 へ押し
つけられることができる。送りローラ 30 は、封筒を封
入れトラップ上の最終位置へ送る。

【0011】図 6 は、図 4 及び図 5 の封入れ装置の同じ
部位を示す。図 6 においては、封筒は、封入れトラップ
13 上の最終位置で図示されている。封入れトラップ
は、回転軸 22 のまわりで下方へ駆動しており、抑制ロー
ラ 21 は上方へ押し上げられている。封筒が封入れトラ
ップ上に押しつけられている間に、封筒の中味 38
は、送りフィンガー 34 によって封入れトラップの中へ
送られる。2 つの平行な歯付ベルト 33 には、送りフィン
ガー 34 がその上に設けられている。図 7 は、封入れ
装置の図 6 と同じ部分を示している。封筒の中味 38
は、送りフィンガー 34 によって、封筒と一緒に封入れ
トラップから押し出される。封筒は、送りローラ 45 に
よって送り板 59 上を通過してベルト 43、44 へ送ら
れ、次いで封入れ装置から送り出され、そこで封筒は他
の装置により発送のため最後の仕上げがなされる。

【0012】図 8 は、封入れトラップの下方からの斜視
図を示す。それは 2 つの折り曲げられた縁部 62、63
を有し、その間に封筒の中味が押し込まれる。封筒の容
器に最も近い封入れトラップの 1 端 61 も曲げられてい
る。他端 37 は、封筒の中味の最適な受け入れのために
漏斗状をしている。2 つのスロット 64、65 が設けら
れており、そのスロットを通過して送りフィンガー 34 が
突き出ることができる。突起 35、36 は、送りフィン

7

ガーが封筒の折り返し片によって遮られない様に、封筒を少し上へ上げるのに役立っている。

【0013】封入れ装置は、生じる慣性力を小さくするために、非常に少ない並進運動または振動部分を有する。抑制ローラ21、封入れトラップ13及びトラップに作用するレバー機構を除き、回転運動だけが生じる。抑制ローラ及び封入れトラップでは、小さな変位または枢動角（pivot angles）だけが生じる。本発明による封入れ装置は、1時間当たり26,000回までの封入れ操作を可能にし、それは従来技術の封入れ機械の能力の2倍に相当する。

【図面の簡単な説明】

【図1】封入れ装置の側面図である。

【図2】オープンナつめのための駆動装置の側面図である。

【図3】図2のⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠ線断面図である。

【図4】封入れトラップの方向への封筒の送りを示す。

【図5】封入れトラップ上へ封筒を引き出す状態を示す。

【図6】封入れトラップ内へ封筒の中味を挿入する状態を示す。

【図7】封入れされた封筒を取り出す状態を示す。

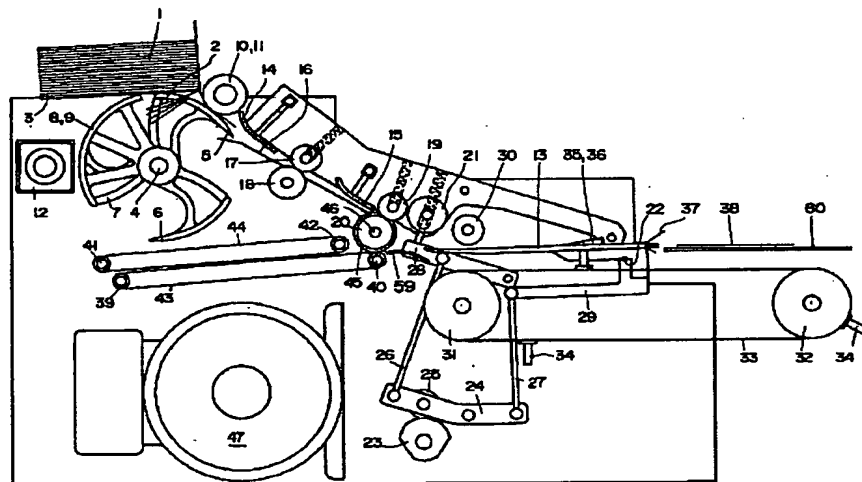
【図8】封入れトラップの下方からの斜視図である。

8

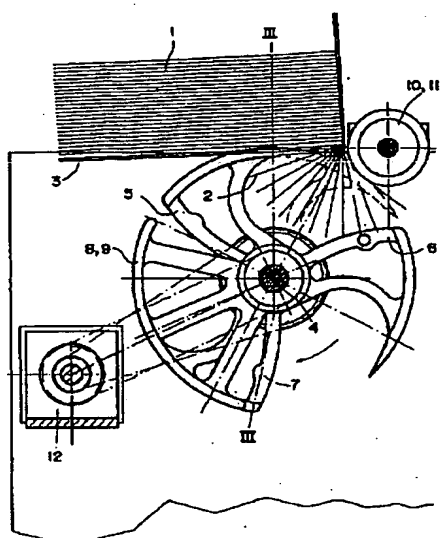
【符号の説明】

- 1 封筒の山
- 2 折り返し片
- 3 封筒
- 4 軸
- 5, 6, 7 オープンナつめ
- 8, 9 第1の送り部材
- 10, 11, 17, 18, 19, 20, 30, 45 送りローラ
- 12 カプリング
- 13 封入れトラップ
- 16 ガイド板
- 21 抑制ローラ
- 23 カム
- 24, 25, 26, 27, 28 レバー機構
- 33 歯付ベルト
- 34 第2の送り部材（フィンガー）
- 35, 36 突起部
- 38 封筒の中味
- 43, 44 送りベルト
- 50, 51 側板
- 60 送り板
- 64, 65 スロット

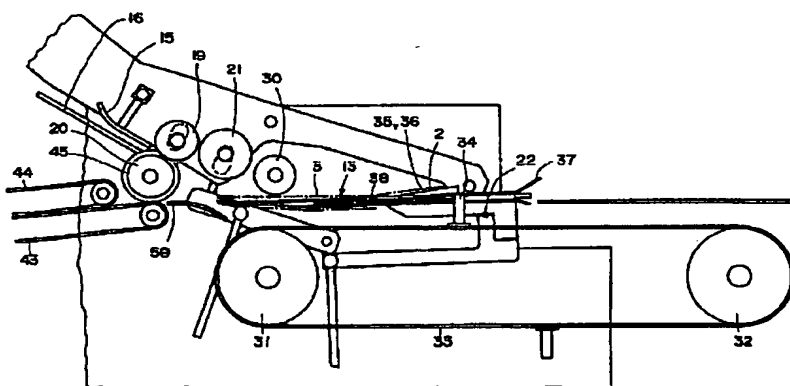
【図1】



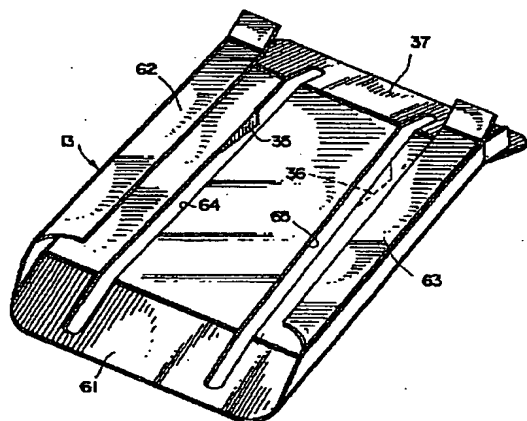
【图 2】



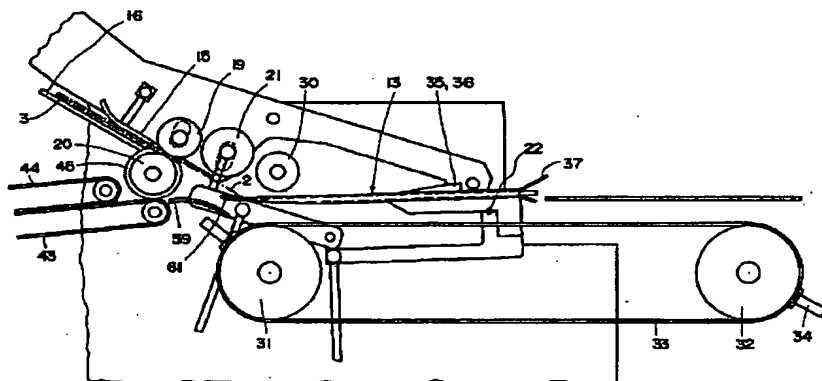
【图 6】



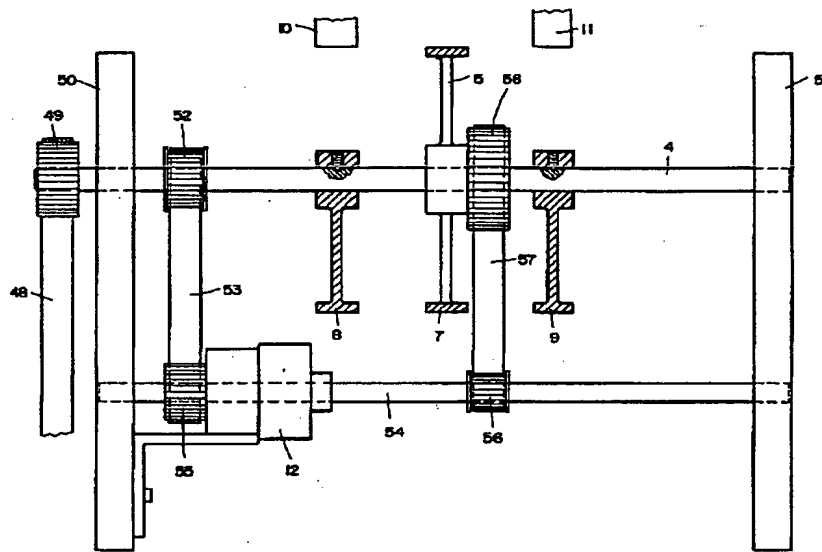
【图 8】



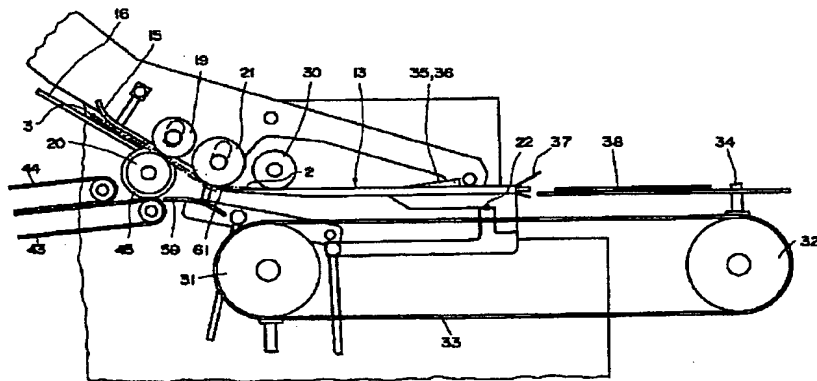
【图 4】



【図3】



【図5】



【図7】

